

Вопросы к экзамену по дисциплине “Экспертные системы”

для специальности 080801 “Прикладная информатика (в информационной сфере)”

Для допуска необходимо сдать первые 5 лабораторных работ по Turbo Prolog

1. Автоматизированное приобретение знаний: KADS-методология, психосемантика.
2. Алгоритм обратного логического вывода. Блок-схема, достоинства, недостатки, типовое применение.
3. Алгоритм прямого логического вывода. Блок-схема, достоинства, недостатки, типовое применение.
4. Динамическое векторное описание продукционных БЗ. Преимущества. Применимость и неприменимость продукций в терминах векторного описания продукционных ЭС.
5. Динамическое векторное описание продукционных БЗ. Преимущества. Применимость и неприменимость продукций в терминах векторного описания продукционных ЭС.
6. Интегрированные среды приобретения знаний.
7. Интенционал и экстенционал.
8. Классификация экспертных систем по решаемой задаче.
9. Классификация экспертных систем по связи с реальным временем.
10. Коэффициент определенности конъюнкции посылок. Коэффициент определенности дизъюнкции посылок. Коэффициент определенности заключения при поддержке его множеством независимых правил. Биполярные коэффициенты определенности.
11. Коэффициент определенности конъюнкции посылок. Коэффициент определенности дизъюнкции посылок. Коэффициент определенности заключения при поддержке его множеством независимых правил. Биполярные коэффициенты определенности.
12. Лингвистическая неопределенность. Лингвистическая переменная.
13. Логические модели знаний. Формальные системы логических исчислений.
14. Модели жизненного цикла интеллектуальных систем.
15. Общие характеристики языков разработки интеллектуальных систем. Эволюция разработки специализированных языков.
16. Общие характеристики языков разработки интеллектуальных систем. Эволюция разработки специализированных языков.
17. Отличия в разработке промышленных экспертных систем. Прототипирование.
18. Поле знаний. Субъективные и объективизированные знания. Формы представления знаний в когнитивной психологии.
19. Правило композиции. Точные вероятностные рассуждения для импликации с конъюнктивным условием. Точные вероятностные рассуждения для импликации с дизъюнктивным условием.
20. Практическая интерпретация продукционной логики. Обобщенный формат продукции в продукционной модели.
21. Практические достоинства экспертных систем. Основные функции экспертных систем.

22. Проблемы разработки и реализации промышленных экспертных систем.
Структура экспертных систем.
23. Простейшие методы структурирования.
24. Режимы приобретения знаний. Наиболее известные стратегии интервьюирования.
25. Сетевая модель организации знаний.
26. Система прямого приобретения знаний SIMER+MIR.
27. Системы приобретения знаний из текстов.
28. Системы приобретения знаний, имитирующие консультации.
29. Системы приобретения знаний, реализующие автоматизированное структурированное интервью.
30. Структура экспертных систем. Коллектив разработчиков. Этапы процесса разработки.
31. Текстологические методы приобретения знаний.
32. Фреймовая модель. Фреймы-описания и ролевые фреймы. Экзофреймы и протофреймы.

Примеры практических заданий на экзамене:

Вариант 1

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = 0.85$$

$$ct(B) = 0.3$$

$$ct(A \wedge B \rightarrow C) = 0.74$$

Вариант 2

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = 0.35$$

$$ct(B) = 0.8$$

$$ct(A \vee B \rightarrow C) = 0.55$$

Вариант 3

Найти коэффициент определенности $ct(D)$ факта D , если:

$$ct(A) = 0.45$$

$$ct(B) = 0.9$$

$$ct(C) = 0.35$$

$$ct(A \wedge B \wedge C \rightarrow D) = 0.63$$

Вариант 4

Найти коэффициент определенности $ct(D)$ факта D , если:

$$ct(A) = 0.24$$

$$ct(B) = 0.31$$

$$ct(C) = 0.2$$

$$ct(A \vee B \vee C \rightarrow D) = 0.8$$

Вариант 5

Найти коэффициент определенности $ct(D)$ факта D , если:

$$ct(A) = 0.19$$

$$ct(B) = 0.9$$

$$ct(C) = 0.57$$

$$ct(A \wedge B \vee C \rightarrow D) = 0.5$$

Вариант 6

Найти коэффициент определенности $ct(D)$ факта D , если:

$$ct(A) = 0.3$$

$$ct(B) = 0.66$$

$$ct(C) = 0.49$$

$$ct(A \vee B \wedge C \rightarrow D) = 0.35$$

Вариант 7

Найти коэффициент определенности $ct(D)$ факта D , если:

$$ct(A) = 0.25$$

$$ct(B) = 0.48$$

$$ct(C) = 0.7$$

$$ct((A \vee B) \wedge C \rightarrow D) = 0.9$$

Вариант 8

Найти коэффициент определенности $ct(D)$ факта D , если:

$$ct(A) = 0.1$$

$$ct(B) = 0.2$$

$$ct(C) = 0.48$$

$$ct(A \wedge (B \vee C) \rightarrow D) = 0.31$$

Вариант 9

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = 0.75$$

$$ct(B) = 0.3$$

$$ct(A \rightarrow C) = 0.78$$

$$ct(B \rightarrow C) = 0.2$$

Вариант 10

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = -0.5$$

$$ct(B) = 0.26$$

$$ct(A \rightarrow C) = 0.3$$

$$ct(B \rightarrow C) = 0.47$$

Вариант 11

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = 0.27$$

$$ct(B) = -0.32$$

$$ct(A \rightarrow C) = 0.62$$

$$ct(B \rightarrow C) = 0.4$$

Вариант 12

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = 0.6$$

$$ct(B) = 0.2$$

$$ct(A \rightarrow C) = -0.3$$

$$ct(B \rightarrow C) = 0.5$$

Вариант 13

Найти коэффициент определенности $ct(C)$ факта C , если:

$$ct(A) = 0.83$$

$$\begin{aligned} \text{ct}(B) &= 0.18 \\ \text{ct}(A \rightarrow C) &= 0.5 \\ \text{ct}(B \rightarrow C) &= -0.65 \end{aligned}$$

Вариант 14

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(C)$ факта C , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= -0.75 \\ \text{ct}(B) &= 0.5 \\ \text{ct}(A \rightarrow C) &= 0.6 \\ \text{ct}(B \rightarrow C) &= -0.68 \end{aligned}$$

Вариант 15

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(C)$ факта C , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= -0.43 \\ \text{ct}(B) &= -0.6 \\ \text{ct}(A \rightarrow C) &= 0.91 \\ \text{ct}(B \rightarrow C) &= 0.71 \end{aligned}$$

Вариант 16

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(C)$ факта C , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= 0.71 \\ \text{ct}(B) &= -0.8 \\ \text{ct}(A \rightarrow C) &= -0.89 \\ \text{ct}(B \rightarrow C) &= 0.73 \end{aligned}$$

Вариант 17

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(C)$ факта C , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= 0.8 \\ \text{ct}(B) &= 0.93 \\ \text{ct}(A \rightarrow C) &= -0.66 \\ \text{ct}(B \rightarrow C) &= -0.82 \end{aligned}$$

Вариант 18

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(C)$ факта C , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= 0.91 \\ \text{ct}(B) &= 0.83 \\ \text{ct}(A \vee B \rightarrow C) &= 0.65 \end{aligned}$$

Вариант 19

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(D)$ факта D , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= 0.65 \\ \text{ct}(B) &= 0.81 \\ \text{ct}(C) &= 0.6 \\ \text{ct}(A \vee B \wedge C \rightarrow D) &= 0.5 \end{aligned}$$

Вариант 20

Найти коэффициент определенности $\text{ct}(D)$ факта D , если:

$$\begin{aligned} \text{ct}(A) &= 0.43 \\ \text{ct}(B) &= 0.74 \\ \text{ct}(C) &= 0.7 \\ \text{ct}(A \vee B \vee C \rightarrow D) &= 0.95 \end{aligned}$$